

DIN EN IEC 63182-2



ICS 29.100.10

Einsprüche bis 2019-07-17

Entwurf

**Magnetische Pulverkerne –
Leitlinien zu Maßen und Grenzen von Oberflächenbeschädigungen –
Teil 2: Ringkerne
(IEC 51/1255/CD:2018);
Text Deutsch und Englisch**

Magnetic powder cores –
Guidelines on dimensions and the limits of surface irregularities –
Part 2: Ring-cores
(IEC 51/1255/CD:2018);
Text in German and English

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-05-17 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 22 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 51/1255/CD:2018 „Magnetic powder cores – Guidelines on dimensions and the limits of surface irregularities – Part 2: Ring-cores“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 51 „Magnetic components, ferrite and magnetic powder materials“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf FprEN nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 625 „Magnetische Bauelemente und deren Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Inhalt		Seite
1	Anwendungsbereich	4
2	Normative Verweisungen	4
3	Begriffe	4
4	Hauptmaße	5
4.1	Allgemeines	5
4.2	Bezeichnungssysteme für die magnetischen Pulverringkerne	5
4.3	Maßbeschreibungen	5
4.4	Maße der Ringkerne	6
4.5	Fasenkanten	8
4.6	Effektive Kernparameter	8
5	Grenzwerte von sichtbaren Beschädigungen der Kernoberfläche	9
5.1	Allgemeines	9
5.2	Risse (siehe Bild 4)	9
5.3	Abblättern	10
5.4	Nadellöcher	10
5.4	Unebenheit	11
Bilder		
	Bild 1 – Fasenkanten von Ringkernen	5
	Bild 2 – Bezeichnungssysteme für Ringkerne	5
	Bild 3 – Maße der Ringkerne	6
	Bild 4 – Lage der Risse	10
	Bild 5 – Lage des Abblätterns	10
	Bild 6 – Lage der Nadellöcher	10
	Bild 7 – Lage der Unebenheit	11
Tabellen		
	Tabelle 1 – Maßbeschreibungen der unbeschichteten Kerne	5
	Tabelle 2 – Maßbeschreibungen der beschichteten Kerne	6
	Tabelle 3 – Maße der Ringkerne	6
	Tabelle 4 – Effektive Kernparameter von Ringkernen	8
	Tabelle 5 – Grenzwerte für Nadellöcher	11

Magnetische Pulverkerne – Leitlinien zu Maßen und Grenzen von Oberflächenbeschädigungen – Teil 2: Ringkerne

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 63182-2 legt die Maße fest, die für die mechanische Austauschbarkeit bei eines bevorzugten Bereichs von Ringkernen aus Magnetpulver von Bedeutung sind, sowie die effektiven Kernparameter, die für die Berechnungen mit ihnen verwendet werden. Zudem gibt er Richtlinien zu zulässigen Grenzen von Oberflächenbeschädigungen, die für Ringkerne gelten.

Die Auswahl der Kerngrößen nach dieser Norm beruht auf dem Grundprinzip, diejenigen Größen einzubeziehen, die Industrienormen darstellen, also eine breite Anwendung in der Industrie finden. Die vorliegende Norm ist dabei als Rahmenspezifikation zu betrachten, die für Vereinbarungen zwischen Herstellern magnetischer Pulverkerne und Kunden bezüglich Oberflächenbeschädigungen nützlich ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC60205, *Calculation of the effective parameters of magnetic piece parts*

IEC 63182-1, *Guidelines on dimension and the limits of surface irregularities –Part 1: General specification*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 63182-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Fasenkante

Zur Vereinfachung des Wicklungsvorgangs vor dem Auftragen der Beschichtung sollten die vier scharfen Ecken der Ringkerne mittels einer Spezialmaschine geglättet werden. Die daraus resultierende kreisförmige oder annähernd kreisförmige Eckenkante wird als Fasenkante definiert. Es hat sich als durchführbar erwiesen, eine Fasenkante anhand des Verhältnisses eines nennenswerten Rundungsradius r_0 zum Außendurchmesser A des Kerns zu bewerten, wobei der kreisförmige Bereich als Viertel des Kreises betrachtet wird; dieses Verhältnis r_0/A wird als Fasenkantengrad bezeichnet.

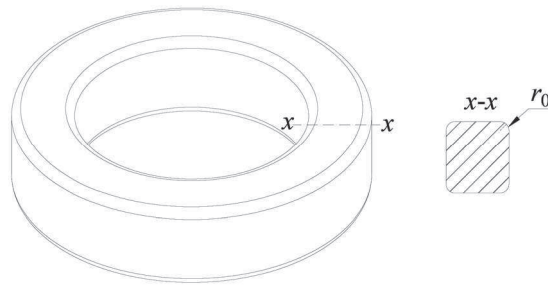


Bild 1 – Fasenkanten von Ringkernen

4 Hauptmaße

4.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung mit den folgenden Anforderungen stellt die mechanische Austauschbarkeit kompletter Baugruppen und Spulenkörper sicher.

4.2 Bezeichnungssysteme für die magnetischen Pulverringkerne

Bezeichnungssysteme für die magnetischen Pulverringkerne werden in Bild 2 beschrieben. Ein Ringkern wird nach seinen Werkstoffeigenschaften, seiner Permeabilität und seiner Größe klassifiziert.

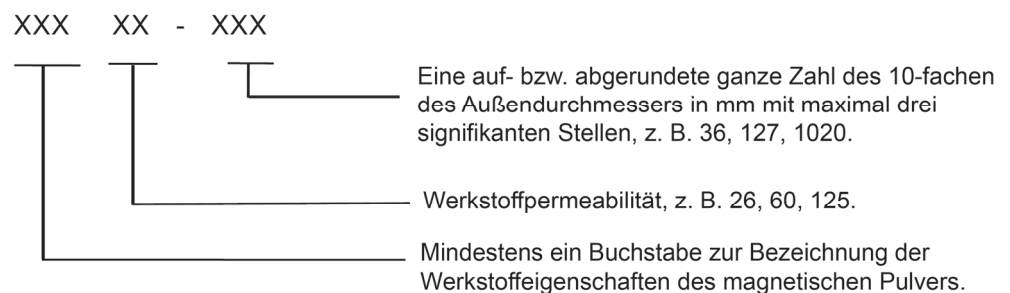


Bild 2 – Bezeichnungssysteme für Ringkerne

Bei Ringkernen mit demselben Außendurchmesser, aber unterschiedlichem Innendurchmesser oder unterschiedlicher Höhe, sollten abgesehen vom ersten alle anderen Ringkerne durch Anfügen eines Buchstabens (A, B, C usw.) unterschieden werden.

4.3 Maßbeschreibungen

Tabelle 1 beschreibt die Buchstabenzuordnungen für die Maße der unbeschichteten Ringkerne.

Tabelle 1 – Maßbeschreibungen der unbeschichteten Kerne

Buchstabe	Maßbeschreibungen
A	Außendurchmesser
B	Innendurchmesser
C	Höhe

Tabelle 2 beschreibt die Buchstabenzuordnungen für die Maße der beschichteten Ringkerne.

Tabelle 2 – Maßbeschreibungen der beschichteten Kerne

Buchstabe	Maßbeschreibungen
A'	Außendurchmesser
B'	Innendurchmesser
C'	Höhe

4.4 Maße der Ringkerne

Als Nennmaße für Konstruktionsreferenzen würden die in Bild 3 dargestellten und in Tabelle 3 angegebenen Maße der unbeschichteten Ringkerne, einschließlich des Außendurchmessers, des Innendurchmessers und der Höhe zwecks Vereinheitlichung für die Hersteller verwendet.

Die Grenzabmaße der beschichteten Ringkerne, einschließlich des maximalen Außendurchmessers, des Mindest-Innendurchmessers und der maximalen Höhe, sind in Bild 3 dargestellt und in Tabelle 3 angegeben. Die Maße der beschichteten Ringkerne sollten diese Grenzabmaße nicht überschreiten.

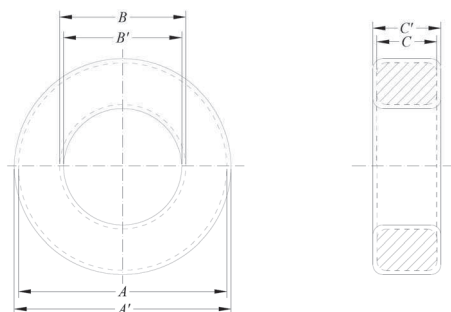


Bild 3 – Maße der Ringkerne

Tabelle 3 – Maße der Ringkerne (1 von 2)

Maße in mm

Typ	Maße der unbeschichteten Kerne			Maße der beschichteten Kerne		
	A	B	C	Höchstmaß A'	Mindestmaß B'	Höchstmaß C'
XXXXX-36	3,56	1,78	1,52	4,20	1,27	2,16
XXXXX-39	3,94	2,24	2,54	4,58	1,72	3,18
XXXXX-47	4,65	2,36	2,54	5,29	1,85	3,18
XXXXX-64	6,35	2,79	2,79	6,99	2,28	3,43
XXXXX-66	6,60	2,67	2,54	7,24	2,15	3,18
XXXXX-66A	6,60	2,67	4,78	7,24	2,15	5,42
XXXXX-69	6,86	3,96	5,08	7,50	3,45	5,72
XXXXX-79	7,87	3,96	3,18	8,51	3,45	3,81
XXXXX-97	9,65	4,78	3,18	10,29	4,27	3,81
XXXXX-97A	9,65	4,78	3,96	10,29	4,27	4,60

Tabelle 3 – Maße der Ringkerne (2 von 2)

Maße in mm

Typ	Maße der unbeschichteten Kerne			Maße der beschichteten Kerne		
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	Höchstmaß <i>A'</i>	Mindestmaß <i>B'</i>	Höchstmaß <i>C'</i>
XXXXX-102	10,20	5,08	3,96	10,80	4,57	4,60
XXXXX-112	11,20	6,35	3,96	11,90	5,84	4,60
XXXXX-127	12,70	7,62	4,75	13,46	6,99	5,51
XXXXX-166	16,60	10,20	6,35	17,40	9,53	7,11
XXXXX-173	17,30	9,65	6,35	18,10	9,00	7,11
XXXXX-203	20,30	12,70	6,35	21,10	12,07	7,11
XXXXX-229	22,90	14,00	7,62	23,70	13,30	8,40
XXXXX-236	23,60	14,40	8,89	24,30	13,70	9,70
XXXXX-269	26,90	14,70	11,20	27,70	14,10	12,00
XXXXX-330	33,00	19,90	10,70	33,83	19,30	11,50
XXXXX-343	34,30	23,40	8,89	35,20	22,60	9,83
XXXXX-358	35,80	22,40	10,50	36,70	21,50	11,40
XXXXX-399	39,90	24,10	14,50	40,77	23,30	15,40
XXXXX-467	46,70	24,10	18,00	47,63	23,30	19,00
XXXXX-467A	46,70	28,70	15,20	47,63	27,88	16,20
XXXXX-508	50,80	31,80	13,50	51,80	30,80	14,40
XXXXX-572	57,20	26,40	15,20	58,00	25,60	16,20
XXXXX-572A	57,20	35,60	14,00	58,00	34,70	14,90
XXXXX-620	62,00	32,60	25,00	63,10	31,37	26,27
XXXXX-680	68,00	36,00	20,00	69,40	34,70	21,40
XXXXX-741	74,10	45,30	35,00	75,20	44,07	36,27
XXXXX-778	77,80	49,20	12,70	78,90	48,00	13,97
XXXXX-778A	77,80	49,20	15,90	78,90	48,00	17,20
XXXXX-1020	101,60	57,20	13,60	103,10	55,75	14,90
XXXXX-1020A	101,60	57,20	16,50	103,10	55,75	17,80
XXXXX-1330	132,50	78,60	20,30	134,20	77,00	21,70
XXXXX-1330A	132,50	78,60	25,40	134,20	77,00	26,80
XXXXX-1520	152,40	81,28	20,32	153,90	79,65	21,72
XXXXX-1520A	152,40	81,28	25,40	153,90	79,65	26,80
XXXXX-1650	165,00	88,90	25,40	167,20	86,90	27,30
XXXXX-1650A	165,10	102,40	31,75	166,50	101,00	33,15